

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-329040

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

FI

F21V 8/00

601

F21V 8/00

601D

G02F 1/1335

530

G02F 1/1335

530

G09F 9/00

336

G09F 9/00

336F

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全3頁)

(21)出願番号 特願平10-146655

(22)出願日 平成10年(1998)5月12日

(71)出願人 591036701

多摩電気工業株式会社

東京都目黒区中根2丁目15番12号

(72)発明者 石井 健一

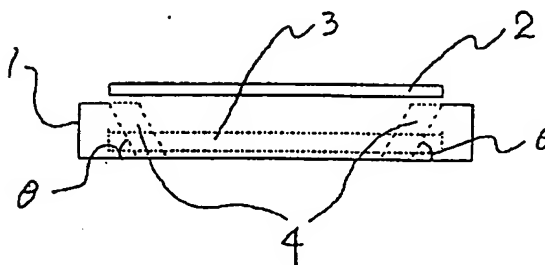
東京都目黒区中根2丁目15番12号 多摩電気工業株式会社内

(54)【発明の名称】 背面照光装置

(57)【要約】

【目的】各種表示素子の省電力化、小型化にすることを目的とした背面照光装置。

【構成】図1に示す背面照光装置において、反射板底部に平行に配置された円筒光源の両端と反射板を固定するランプ支持台で、ランプ支持台を反射板に対して傾斜を設けその傾斜角度を50度から70度設け、更にランプ支持台を白色な高反射材の素材からなることを特徴とした背面照光装置の構造及び材料の請求。



【特許請求の範囲】

【請求項1】上面開口の偏平な反射板上面に光拡散板を有し、該反射板底部に少なくとも1本以上平行に配置された円筒光源の両端と該反射板を固定するランプ支持台から成る背面照光装置に於て、前記円筒光源の両端と該反射板を固定するランプ支持台を前記反射板に対して傾斜を設けたことを特徴とする背面照光装置。

【請求項2】請求項1項記載のランプ支持台を前記反射板に対して傾斜角度を50度から70度設けたことを特徴とする背面照光装置。

【請求項3】請求項1項または請求項2項記載のランプ支持台を白色な高反射材の素材からなることを特徴とする背面照光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は各種表示素子、特にワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、またはテレビ等の液晶表示パネル背面照光装置、大型液晶パネル用背面照光装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の背面照光装置は図2に示すような方法であった。図2に示すように、背面照光装置は、反射板1、光拡散板2、円筒光源3、ランプ支持台4で構成されている。すなわち円筒光源3から発せられた直接光と反射板1内で反射する光を光拡散板2に入射拡散させその上面より均一な面上の光を出射させて液晶表示パネルの光源として使用されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来法では円筒光源3の両端と反射板1を固定するランプ支持台4は、反射板1に対して垂直にして円筒光源3を固定していた。よって表示面より円筒光源3の長さを必要以上に長くする必要があり、各種表示素子の大型化に伴い省電力化、小型化への課題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記に指摘したような従来技術の欠点を解決することを目的とするものである。その構成は、反射板1上面に光拡散板2を有し反射板1底部に平行に配置された円筒光源3の両端と反射板1を固定するランプ支持台4を反射板1に対して傾斜を設けた構成の背面照光装置構成である。また、その傾斜角を50度から70度にすることが好ましい。ランプ支持台4においては白色な高反射材の素材を用いることにより、ランプ支持台4の影が見えなくなり輝度ムラが改善される。

【0005】

【作用】本発明による背面照光装置を導入することにより、小型化、省電力化となる背面照光装置を提供できる。

【0006】

【実施例1】図1は本発明による背面照光装置の例である。図1は背面照光装置の断面図であり、反射板1、光拡散板2、円筒光源3、ランプ支持台4で構成されており本実施例では18インチサイズの表示素子に用いられている背面照光装置でありこの場合円筒光源3は外径3mm、内径2.6mm冷陰極管で8本使用した構造になっている。

【0007】さらに、反射板1に対して傾斜角度を設けた構造になっており本実施例では反射板1に対して傾斜角度60度となっている。この角度は50度から70度にしても同等の結果が得られる。ランプ支持台4は白色な高反射材でかつ円筒光源3端部の発熱を考慮しポリカーボネイトを用いているが、ほかに白色のポリメチルメタアクリレート材また、白色なポリエステルフィルムを貼り付け特に東レ（株）製E60Lでも同等の結果が得られる。

【0008】

【発明の効果】上記記載の実施例のような構造の背面照光装置は、表示素子18インチサイズで光拡散板2上において平均輝度7000cd/m²で従来法と比較して円筒光源3の全長を20mm以上短くすることが可能となった。また円筒光源3に冷陰極管を用いて管電圧が1本あたり約35V低く押さえることができ、円筒光源3を8本使用することにより消費電力は約2W省電力化できる。ランプ支持台4は白色で高反射材かつ円筒光源3端部の発熱を考慮したポリカーボネイトを用いることによりランプ支持台4の影が見えなくなり輝度ムラも改善された。よって各種表示素子の大型化に伴う省電力化、小型化へ対応できる背面照光装置を提供できる。さらに上記記載の実施例のような構造の背面照光装置は表示素子が小さくなれば省電力の効果は更に高まる。

【図面の簡単な説明】

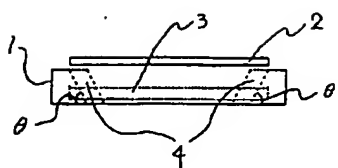
【図1】本発明の実施例を示す断面図である。

【図2】従来の背面照光装置の正面図と断面図である。

【符号の説明】

- 1：反射板
- 2：光拡散板
- 3：円筒光源
- 4：ランプ支持台
- θ：傾斜角度

【図1】



【図2】

